

Woche 02: Wie war das nochmal? – Überblick und Ausblick

Skript

Erarbeitet von
Dr. Maike Mayer

Lernziele	1
Inhalt	1
Einstieg	1
Rückblick	2
Zwei wichtige Bausteine: Programmieren & Daten.....	2
Alles eine Frage der Ethik?.....	3
Auf geht's!	4
Quellen	4
Disclaimer	4

Lernziele

- Erinnern von wichtigen Daten aus der Geschichte der Künstlichen Intelligenz
- Erinnern der Definitionen von Ethik und KI-Ethik
- Nachvollziehen der Bedeutung von Programmieren und Daten für die Künstliche Intelligenz

Inhalt

Einstieg

Herzlich willkommen in Woche 2! Nachdem es in der ersten Woche kleine Einführungen in die Künstliche Intelligenz, in das Programmieren und in die Ethik gab, wollen wir in dieser

Woche ein bisschen tiefer in die Welt der Künstlichen Intelligenz eintauchen. Aber bevor wir starten können, zunächst ein kurzer Rückblick.

Rückblick

In der ersten Woche hast du bereits gelernt, was man unter Künstlicher Intelligenz verstehen kann und du weißt, dass es nicht „die eine“ Definition von Künstlicher Intelligenz gibt. Und du hast gesehen, dass das, was derzeit technisch tatsächlich möglich ist und das, was man als öffentliche Meinung oder in den Medien als Bild von Künstlicher Intelligenz antrifft, teilweise sehr weit auseinanderliegen kann. Laut dem Meinungsmonitor KI beispielsweise verbindet die deutsche Bevölkerung mehrheitlich einen humanoiden Roboter mit Künstlicher Intelligenz. In Literatur, Film und Fernsehen begegnen uns sehr mächtige Künstliche Intelligenz Anwendungen oder Systeme mit – sagen wir eher zweifelhaften – Zielen wie der Weltherrschaft.

Einblendung Illustrationen

Quelle [1]

Dabei sind aktuelle Künstliche Intelligenz Systeme und Anwendungen eher auf die Lösung von konkreten Anwendungsproblemen ausgelegt – da gehört die Weltherrschaft eher weniger zu. Aber die Entwicklung im Bereich der Künstlichen Intelligenz schreitet rasant voran. Seit den Anfängen der Künstlichen Intelligenz in den 1950er Jahren und dem KI-Winter als kurze Durststrecke ist viel passiert. Gerade in den letzten Jahren boomt Künstliche Intelligenz. Das heißt, es gibt viel zu entdecken und zu erforschen. Und umso wichtiger wird es eben auch, sich mit Künstlicher Intelligenz auseinanderzusetzen. Gut also, dass du hier bist!

Quelle [2]

Aber was steckt eigentlich hinter Künstlicher Intelligenz?

Zwei wichtige Bausteine: Programmieren & Daten

Unabhängig von der Art der Künstlichen Intelligenz, mit der wir es zu tun haben: Irgendjemand hat sie programmiert. Über den Programmcode oder das Programm gibt man dem System, der Maschine oder dem Computer Anweisungen, was gemacht werden soll. Und dafür verwendet man in der Regel eine Programmiersprache. In der letzten Woche hast du bereits einen Einblick bekommen, was Programmieren bedeutet und auch Python als Programmiersprache hast du schon kennengelernt. Und du weißt, dass Programmiersprachen wie Python beispielsweise mit festen Schlüsselbegriffen und Symbolen arbeiten, wie Doppelpunkten oder Klammern.

Einblendung Schlagwörter/Beispiele

Trotzdem muss von dieser Programmiersprache für die Maschine noch übersetzt werden, denn die Maschinensprache besteht aus Nullen und Einsen und die Programmiersprache enthält beispielsweise Zeichen oder Wörter. Glücklicherweise für uns gibt es aber Compiler bzw. Interpreter, die für uns zwischen den Sprachen übersetzen, damit die Maschine am Ende trotzdem weiß, was sie tun soll.

Einblendung der Illustration

Das Programm ist allerdings nur die eine Seite. Damit Anwendungen, die auf Künstlicher Intelligenz basieren, beispielsweise Schlüsse ziehen oder Vorhersagen treffen können, benötigen Sie Daten, auf denen ihre Schlüsse bzw. Vorhersagen basieren. Denn: Künstliche Intelligenz ist datengetrieben. Was Daten überhaupt sind, lernst du in dieser Woche. Es wird beispielsweise um numerische Daten gehen und um strukturierte und unstrukturierte Daten. Und du erfährst, was man tun muss, damit eine Maschine mit einem Text umgehen kann.

Programmieren und Daten lassen sich aber gar nicht so genau voneinander trennen. Denn Programmieren besteht im Wesentlichen daraus, Daten zu verarbeiten. Und auch das wollen wir dir in dieser Woche zeigen: In Python lernst du Variablen kennen, in denen man ganz verschiedene Datentypen abspeichern kann. Und wir zeigen dir natürlich auch, wie man mit solchen Variablen umgeht – du erfährst beispielsweise, wie du dir anschauen kannst, was in einer Variable drin ist und wie man Variablenwerte verändern kann.

Aber bei Künstlicher Intelligenz geht es ja nicht nur um Programmcode und um Daten ...

Alles eine Frage der Ethik?

Ein weiterer wichtiger Baustein umfasst zum Beispiel ethische Aspekte. Ethik – das weißt du schon aus der letzten Woche – beschäftigt sich mit Moral und Moral wiederum umfasst Werte, Regeln und Verhaltensweisen. Es geht also im Prinzip beispielsweise darum, was als richtig oder falsch betrachtet wird oder als moralisch oder unmoralisch angesehen wird. Im Bereich der KI-Ethik haben wir es mit einer angewandten oder bereichsspezifischen Ethik zu tun: Es werden ethische Prinzipien und Normen auf Fortschritte und Problemfälle im Bereich der Künstlichen Intelligenz angewendet. Was weithin als Recht und als Unrecht angesehen wird, soll also auch das moralische Verhalten bei der Entwicklung, aber auch bei der Nutzung von Künstlicher Intelligenz anleiten.

Einblendung der Illustration

Quelle [3, 4, 5]

Aber hast du dich eigentlich schon mal gefragt, wer eigentlich für Künstliche Intelligenz überhaupt verantwortlich ist? Und wer verantwortlich ist für das, was aus der Anwendung von Künstlicher Intelligenz resultiert? Das sind Fragen, die gar nicht so einfach zu

beantworten sind und auf die auch verschiedene Perspektiven eingenommen werden können. Aber auch darauf wollen wir in dieser Woche einen Blick werfen.

Auf geht's!

In dieser Woche lernst du also, was Daten eigentlich sind und du erfährst, wie man es schafft, dass Maschinen mit Texten umgehen können. In Python lernst du Variablen kennen und wir zeigen dir, wie man mit ihnen umgeht. Und im Bereich der Ethik soll es dann um Verantwortlichkeit und Rechenschaftspflicht bei Künstlicher Intelligenz und Künstlichen Intelligenz Anwendungen gehen. Abschließend wollen wir dann noch einen näheren Blick darauf werfen, was Daten oder der Datenbegriff für verschiedene Fachrichtungen überhaupt bedeutet.

Einblendung Videotitel

Nun aber genug der langen Worte und viel Spaß in dieser Woche!

Quellen

- Quelle [1] MeMo:KI [@_MeMoKI]. (2022, 11. Januar). *...und hier kommen die Ergebnisse aus der Dezember-Befragung: Wir haben unseren Befragten (n=1015) vier Bilder vorgelegt und gefragt: "Welches der..."* [Tweet]. Twitter.
- Quelle [2] Plattform Lernende Systeme. (2019, 26. März). *Eine kurze Geschichte der KI* [Video]. YouTube.
- Quelle [3] Pieper, A. (2017). *Einführung in die Ethik* (7. aktualisierte Auflage). A. Francke Verlag.
- Quelle [4] Werner, M. H. (2021). *Einführung in die Ethik*. J. B. Metzler.
<https://doi.org/10.1007/978-3-476-05293-3>
- Quelle [5] Leslie, D. (2019). *Understanding artificial intelligence ethics and safety: A guide for the responsible design and implementation of AI systems in the public sector*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3240529>

Disclaimer

Transkript zu dem Video „Woche 02: Wie war das nochmal? – Überblick und Ausblick“, Dr. Maike Mayer.

Dieses Transkript wurde im Rahmen des Projekts ai4all des Heine Center for Artificial Intelligence and Data Science (HeiCAD) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf unter

der Creative Commons Lizenz [CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) veröffentlicht. Ausgenommen von der Lizenz sind die verwendeten Logos, alle in den Quellen ausgewiesenen Fremdmaterialien sowie alle als Quellen gekennzeichneten Elemente.